

Національний університет водного господарства та природокористування
Навчально-науковий інститут водного господарства та
природооблаштування

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова науково-методичної
ради НУВГП
е-підпис Олег ЛАГОДНЮК
29.09.2021

01-05-160S

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

SYLLABUS

Загальна геологія		General geology	
Шифр за ОП	ОК.12	Code in Educational Program	
Освітній рівень: бакалаврський (перший)		Educational level: Bachelor's (first)	
Галузь знань Природничі науки	10	Field of knowledge Natural Sciences	
Спеціальність Географія	106	Field of study: Geography	
Освітня програма: «Конструктивна географія, управління водними та мінеральними ресурсами»		Educational Program: «Constructive geography, water and mineral resources management»	

м. Рівне - 2021

Силабус освітньої компоненти навчальної дисципліни «Загальна геологія» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Конструктивна географія, управління водними та мінеральними ресурсами» спеціальності 106 Географія. Рівне. НУВГП, 2021. 11 стор.

ОП на сайті університету: ОПП 2021 <http://ep3.nuwm.edu.ua/21454/>

Розробник силабусу: *Мельничук Віктор Григорович, доктор геологічних наук, професор кафедри геології та гідрології Національного університету водного господарства та природокористування*

Силабус схвалений на засіданні кафедри
Протокол №2 від 16 вересня 2021

Завідувач кафедри: *Романів Оксана Яківна, кандидат географічних наук, доцент, завідувач кафедри геології та гідрології Національного університету водного господарства та природокористування.*

Керівник (гарант) ОП: *Романів Оксана Яківна, кандидат географічних наук, доцент, завідувач кафедри геології та гідрології Національного університету водного господарства та природокористування.*

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ ВГП
Протокол № 2 від 23 вересня 2021 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІ ВГП:
Хлапук Микола Миколайович, доктор технічних наук, професор.

СЗ №-4967 в ЕДО

© Мельничук В.Г., 2021
© НУВГП, 2021

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	бакалавр
Освітня програма	Конструктивна географія, управління водними та мінеральними ресурсами
Спеціальність	106 Географія
Рік навчання, семестр	Перший рік, II семестр
Кількість кредитів	6
Лекції:	36
Лабораторні заняття:	20
Практичні заняття:	16
Самостійна робота:	108
Курсова робота:	ні
Форма навчання	денна/ заочна
Форма підсумкового контролю	екзамен
Мова викладання	українська
ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА	
Лектор 	Мельничук Віктор Григорович, доктор геологічних наук, професор кафедри геології та гідрології Національного університету водного господарства та природокористування.
Вікіситет	URL: http://surl.li/agmlt
ORCID	URL: https:// : orcid.org/ 0000-0002-8757-5899
Як комунікувати	Навчальні заняття можуть проводитися за допомогою електронного ресурсу – платформи дистанційного навчання Moodle та безкоштовного додатка для комунікацій Google Hangouts Meet https://meet.google.com/ з пакета Google for Education. Вхід для використання наведених інформаційних технологій здійснюється через корпоративну пошту, яка надається студентам та працівникам університету. Корпоративна пошта викладача:

	v.g.melnychuk@nuwm.edu.ua
ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ	
Анотація освітньої компоненти, в т.ч. мета та цілі	
<p><i>Метою викладання дисципліни « Загальна геологія» ознайомлення студентів з різними напрямками геологічної науки, її зв'язку з іншими природничими та фізико-математичними науками, висвітлення та засвоєння питань внутрішньої будови Землі, екзогенних та ендегенних геологічних процесів і методів її вивчення, набуття навичок визначення основних видів мінералів та гірських порід, побудови найпростіших геологічних карт та розрізів.</i></p>	
Посилання на розміщення освітнього компоненту на навчальній платформі Moodle	
https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1015	
Компетентності	
<p><i>ЗК2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</i></p> <p><i>ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</i></p> <p><i>СК2. Здатність застосовувати знання і розуміння основних характеристик, процесів, історії і складу природи і суспільства.</i></p> <p><i>СК5. Здатність аналізувати склад і будову геосфер (у відповідності до спеціалізації) на різних просторово-часових масштабах.</i></p> <p><i>СК7. Знання і використання специфічних для географічних наук теорій, парадигм, концепцій та принципів відповідно до спеціалізації.</i></p>	
Програмні результати навчання (ПРН). Результати навчання (РН)	
<p><i>ПР01. Знати, розуміти і вміти використовувати на практиці базові поняття з теорії географії, а також світоглядних наук.</i></p> <p><i>ПР02. Знати і розуміти основні види географічної діяльності, їх поділ.</i></p> <p><i>ПР03. Пояснювати особливості організації географічного простору.</i></p> <p><i>ПР07. Визначати основні характеристики, процеси, історію і склад ландшафтної оболонки та її складових.</i></p> <p><i>ПР09. Аналізувати склад і будову природних і соціосфер (у відповідності до спеціалізації) на різних просторово-часових масштабах.</i></p>	

ПР11. Дотримуватись морально-етичних аспектів досліджень, чесності, професійного кодексу поведінки.

Структура та зміст освітнього компонента

Перелік тем:

Тема 1. Земля як складова космічного простору.

Всесвіт та Сонячна система. Земля в космічному просторі. Походження Землі. Рух та форма Землі. Магнітне, теплове та гравітаційне поля Землі. Геофізика.

Тема 2. Внутрішня будова Землі.

Особливості внутрішньої будови Землі. Речовинний склад і фізичний стан геосфер. Хімічний та мінеральний склад надр Землі. Геохімія.

Тема 3. Мінерали в природі. Властивості і класифікація мінералів. Мінерали як корисні копалини. Мінералогія.

Тема 4. Магматичні гірські породи. Інтрузивні, ефузивні, пірокластичні вивержені породи. Магматичні гірські породи як корисні копалини. Петрографія.

Тема 5. Осадкові гірські породи. Уламкові, зоогенні, фітогенні і кемогенні породи. Форми осадових відкладів. Осадкові гірські породи як корисні копалини. Літологія.

Тема 6. Метаморфічні гірські породи. Продукти контактового, динамічного та регіонального метаморфізму. Метаморфічні гірські породи як корисні копалини.

Тема 7. Будова земної кори. Поняття про земну кору і гіпсометричний профіль її поверхні. Континентальна кора. Океанічна кора. Субокеанічний і субконтинентальний типи земної кори. Земна кора України.

Тема 8. Вік шарів гірських порід. Ознаки та етапи геологічної історії. Визначення абсолютного віку гірських порід. Визначення відносного віку гірських порід. Стратиграфія. Геохронологічна та стратиграфічна шкала. Стратиграфічна колонка та її побудова. Гірські породи з ознаками палеогеографічних умов. Рештки викопних організмів. Неузгоджене залягання гірських порід. Рання історія розвитку Землі в докембрії. Загальні риси історії розвитку Землі у фанерозої.. Історична геологія.

Тема 9. Геологічні карти і розрізи. Поняття про геологічну карту та її зміст. Читання геологічних карт з непорушеним і порушеним заляганням гірських порід. Принципи побудови найпростіших геологічних розрізів. Структурна геологія і геокартування.

Тема 10. Екзогенні геологічні процеси на суші.

Загальна характеристика геологічних процесів у межах Землі. Екзогенні геологічні процеси та їх значення. Вивітрювання. Геологічна діяльність вітру. Геологічна діяльність тимчасових водних потоків. Геологічна діяльність поверхневих текучих вод.

Тема 11. Геологічна діяльність підземних вод, льоду і вічної мерзлоти.

Геологічна діяльність підземних вод. Геологічна діяльність льодовиків. Зледеніння в історії Землі та їх можливі причини. Геологічні процеси в областях поширення багатолітньомерзлих гірських порід. Геологічна діяльність озер та боліт. Гравітаційні процеси.

Тема 12. Геологічна діяльність океанів та морів. Геоморфологічна будова дна Світового океану. Руйнівна та акумуляційна дія моря. Процеси діагенезу і катагенезу. Поняття про фації і формації. Корисні копалини пов'язані з екзогенними процесами.

Тема 13. Ендогенні геологічні процеси. Магматизм.

Загальна характеристика процесів внутрішньої динаміки. Джерела та енергія ендогенних геологічних процесів. Магматизм. Поняття про магму. Інтрузивний магматизм. Форми інтрузивних тіл та рельєф. Ефузивний і пірокластичний магматизм. Типи вулканічних вивержень. Форми ефузивних тіл та їх вираження в рельєфі. Поствулканічні процеси. Географічне поширення вулканів.

Тема 14. Метаморфічні процеси.

Характеристика метаморфічних процесів. Типи локального метаморфізму. Регіональний метаморфізм. Метаморфічні фації. Ультраметаморфізм і його продукти. Корисні копалини пов'язані з магматизмом і метаморфізмом.

Тема 15. Тектонічні рухи та деформації. Зв'язок між напруженнями та деформаціями гірських порід при одноосовому стисненні. Плікативні дислокації. Диз'юнктивні дислокації. Географічне поширення складок і розломів. Складчасті пояси різних циклів тектогенезу: байкаліди, каледоніди, герциніди, мезозоїди (кімеріди), альпіди. Елементи залягання шару та їх вимірювання гірничим компасом.

Тема 16. Сучасні, новітні і неотектонічні рухи земної кори. Землетруси.

Епейрогенні рухи і методи їх визначення. Новітні тектонічні рухи. Неотектонічні рухи. Землетруси. Механізми виникнення землетрусів та їх параметри. Географічне поширення землетрусів.

Тема 17. Головні структурні елементи земної кори та моделі їх розвитку. Будова літосфери. Головні структурні елементи земної кори материків і шельфових морів. Головні структурні елементи земної кори океанів та активних континентальних окраїн. Моделі розвитку структурних елементів земної кори. Теорія руху літосферних

плит як альтернатива геосинклінальної парадигми.

Тема 18. Геологічна діяльність людини. Техногенні зміни геологічних об'єктів і геологічних процесів. Інженерний захист територій від небезпечних геологічних процесів і явищ. Охорона геологічних пам'яток природи. Охорона мінеральних ресурсів. Охорона підземних вод від виснаження і забруднення.

Засоби навчання, які застосовуються під час викладання: колекції гірських порід і мінералів; лабораторні прилади і обладнання; комплекти навчальних геологічних карт, спеціалізовані стенди і плакати; навчальні технічні засоби (радіо- і телепередачі, звуко- і відеозаписи); мультимедіа-, відео- і звуковідтворююча, проекційна апаратура; комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі; програмне забезпечення (для підтримки дистанційного навчання, Інтернет-опитування тощо); бібліотечні фонди (підручники і навчальні посібники, методичні рекомендації, наукова література).

Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)

1. Аналітичні навички
2. Гнучкість розуму
3. Здатність логічно обґрунтовувати позицію
4. Знаходити вихід з складних ситуацій
5. Ініціативність
6. Комплексне рішення проблем
7. Критичне мислення
8. Управлінські якості
9. Формування власної думки та прийняття рішень

Форми та методи навчання

Форми проведення занять: лекції; практичні та лабораторні роботи; тренінги. Окремі питання тем виносяться на самостійне опрацювання студентів.

Методи та технології навчання: органо-лептична ідентифікація гірських порід і мінералів, індивідуальне і групове навчання, моделювання, кейси, мультимедійні технології.

Порядок та критерії оцінювання

Процедури проведення поточного та підсумкового контролів знань здобувачів у НУВГП регламентовано Положенням про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти <http://ep3.nuwm.edu.ua/15311/>

Система оцінювання результатів навчання студентів здійснюється за 100-бальною шкалою. Ця шкала розподіляється на дві частини: 60 балів – поточна складова оцінювання; 40 балів – модульна складова оцінювання.

Передбачено два модульних контролі знань.

Модульний контроль проходитиме у формі тестування із застосуванням системи Moodle.

У тесті 32 запитання різної складності:

- рівень 1 – 26 запитань по 0,5 бала (13 балів),
- рівень 2 – 5 запитань по 1,0 балу (5 балів),
- рівень 3 – 1 запитання по 2,0 бали (2 бали).

Усього – 20 балів.

Час тестування обмежений – 30 хвилин. Дата тестування призначається за тиждень до його проведення та повідомляється студентові.

Поточна складова оцінювання (60 балів) накопичується студентом у процесі виконання лабораторних робіт. Всього є в курсі 6 практичних і 8 лабораторних занять. Кожне з них оцінюється у 4 бали. Ще 4 бали студенти отримують за виконання індивідуальних завдань, які додатково пропонуються їм на вибір у завданнях самостійних робіт (есе, реферати, презентації тощо).

Загальна інтегральна оцінка розраховується як сума балів, накопичена студентом за роботу впродовж семестру.

Поєднання навчання та досліджень

Здобувачі, які успішно складають модульні контролі з навчальної дисципліни та вчасно виконують завдання практичних та лабораторних робіт, мають можливість долучитися спільно з викладачем курсу до виконання наукових досліджень, участі в науково-дослідницьких темах, підготувати спільні наукові публікації. Досвід такої співпраці із студентами практикується постійно.

Інформаційні ресурси

Базова література

1. Новосад Я.О. Загальна геологія: [навч. посібник]. Рівне: НУВГП, 2007. 142 с.. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2170/1/017%20zah.pdf>.
2. Свинко Й.М., Сивий М.Я. Геологія: Підручник. Київ: Либідь, 2006. 248 с.
3. Паранько І., Сіворонов А., Євтехов В. Загальна геологія. Навчальний посібник. Кривий Ріг, 2003. 464 с.

4. Мельничук Г В. Методичні вказівки 01-05-9 для виконання практичних робіт з навчальної дисципліни “Загальна геологія” для студентів спеціальності 103 «Науки про Землю». Рівне: НУВГП, 2017. 54 с. URL: ep3.nuwm.edu.ua/view/shufr/01-05-9.htm
5. Мельничук Г В. Методичні вказівки 01-05-11 для виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни “Загальна геологія” для студентів спеціальності 103 «Науки про Землю». Рівне: НУВГП, 2017. 56с. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/7561/1/01-05-11.pdf>

Допоміжна література

6. Мельничук В.Г. Інтерактивний навчально-методичний комплекс з дисципліни “Основи геології та мінералогії”. Рівне: НУВГП, 2005. 130 с.
7. Сивий М.Я., Сивий М.Я., Свинко Й.М. Геологія. Практикум: Навч. посіб. Київ: Либідь, 2006. 480 с.
8. Куровець М., Гунька Н. Основи геології : підруч. Львів : Кн. фабрика "Атлас", 1997. 693 с.
9. Шевчук В.В., Іванік О.М., Крочак М.Д., Мєнасова А.Ш. Загальна геологія. Практикум. К.: ВПЦ “Київський університет”, 2005. 136 с.

Електронні ресурси

10. <http://ep3.nuwm.edu.ua/view/types/metods/> - Цифровий репозиторій НУВГП.
11. <https://geo-rivne.com/repozutoriy> - геопортал «Гео-Рівне»

Дедлайни та перескладання

Ліквідація академічної заборгованості здійснюється згідно «Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП», розміщений документ за покликанням <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>. За цим документом реалізується і право студента на повторне вивчення дисципліни чи повторне навчання на курсі. Перездача модульних контролів здійснюється згідно документу, який розміщений за покликанням <https://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenty>.

Оголошення стосовно дедлайнів здачі виконаних лабораторних робіт, звітів про самостійну роботу з навчальної дисципліни відповідно до політики оцінювання оприлюднюються на сторінці даної дисципліни на платформі MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua> за календарем.

<p align="center">Неформальна та інформальна освіта</p>
<p>На сьогодні існують відкриті онлайн-курси таких платформ, як Prometheus, Coursera, edEx, edEra, FutureLearn тощо. При цьому важливо, щоб знання та навички, що формуються під час проходження певного онлайн-курсу чи його частин, мали зв'язок з навчальними результатами навчальної дисципліни. Правила визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, що є доступними для всіх учасників освітнього процесу, викладені у Положенні про неформальну та інформальну освіту у НУВГП http://nuwm.edu.ua/sp/neformalna-osvita</p>
<p>Практики, представники бізнесу, фахівці, залучені до викладання</p> <p>Під час викладання курсу здійснюється залучення до навчання та викладання геологів-практиків, які мають досвід польових і камеральних у сфері геології. Зокрема це представники Рівненської комплексної геологічної партії ДП «Українська геологічна компанія», виробнича діяльність яких тісно переплітається із змістом навчальної дисципліни.</p>
<p align="center">Правила академічної доброчесності</p>
<p>В НУВГП активно пропагується політика «нульової толерантності» до будь-яких проявів академічної недоброчесності для всієї академічної спільноти університету. Здійснюється:</p> <ul style="list-style-type: none"> – перевірка навчальних завдань на плагіат (есе, рефератів); – неприпустимим є списування та обман в освітньому процесі; – оцінки за роботи, в яких був виявлений плагіат, анулюються. <p>Більше інформації за покликанням «Кодекс честі студента» http://ep3.nuwm.edu.ua/4917/</p>
<p align="center">Вимоги до відвідування</p>
<p>Студентам не дозволяється пропускати заняття без поважних причин. За об'єктивних причин пропуску занять (лікарняні, мобільність тощо) студенти можуть самотійно вивчити пропущений матеріал, який розміщений на платформі MOODLE.</p> <p>Студент має право оформити індивідуальний графік навчання згідно положення http://ep3.nuwm.edu.ua/6226/.</p> <p>Здобувачі можуть на заняттях використовувати мобільні телефони та ноутбуки, але виключно для навчальної мети з цієї дисципліни.</p>

Оновлення
<p><i>З ініціативи викладача зміст даного курсу оновлюється щорічно з урахуванням змін у законодавстві України, наукових досягнень та сучасних практик в сфері геології. Студенти мотивовані долучатись до оновлення змісту дисципліни шляхом внесення пропозицій викладачу стосовно нових форм роботи та вивчення нових тем. За ініціативність студентам можуть нараховуватися додаткові бали.</i></p>
Академічна мобільність. Інтернаціоналізація
<p><i>Здобувачі вищої освіти можуть отримати окремі результати навчання у вітчизняних та іноземних ЗВО (через освоєння освітніх компонентів або сертифікованих програм у статусі зарахованого слухача), такі результати навчання можуть бути предметом визнання. Більше інформації про академічну мобільність у Положенні про академічну мобільність учасників освітнього процесу НУВГП http://ep3.nuwm.edu.ua/4398/ та Порядку перезарахування результатів навчання за програмами академічної мобільності в НУВГП http://ep3.nuwm.edu.ua/19458/</i></p>

Лектор

Мельничук Віктор Григорович,
доктор геологічних наук, професор